

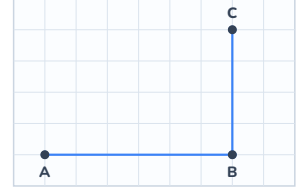
KONU ANLATIMLI SORU ÇÖZÜMLERİ

Nokta, Doğru Parçası, Işın, Doğru ve Açı Oluşturma

© Buse Hoca · Matematik Sınıfım (busehoca.com). Bu belge CC BY-NC 4.0 lisanslıdır: ticari olmayan amaçlarla, kaynak gösterilerek çoğaltılabilir ve paylaşılabılır.

ÇÖZÜMLÜ SORU 1 Kareli zeminde uzunluk bulma

Bir bilgisayar oyununda karakter, kareli zeminde A noktasından önce B'ye, sonra C'ye yürümektedir. Bir karenin kenarı 1 birimdir. Karakterin yürüdüğü toplam yol kaç birimdir?



1 Yatay parçayı ölç

[AB] yataydır. A'dan B'ye giderken geçilen **birim aralık** sayısı sayılır: $|AB| = 6$ birim.

2 Dikey parçayı ölç

[BC] dikeydir. Aynı biçimde sayıldığında $|BC| = 4$ birimdir.

3 Toplam yolu bul

Karakter iki parçayı da yürüdüğüne göre toplam yol:

$$6 + 4 = 10 \text{ birim.}$$

4 Kontrol et ve dikkat et

Nokta sayısı değil aralık sayısı sayıldığından emin olunmalıdır: A ile B arasında 7 nokta, 6 aralık vardır ✓

Ayrıca A'dan C'ye çizilecek **eğik** bir doğru parçasının uzunluğu kareler sayılarak bulunamaz; eğik parçalar bu yöntemle ölçülmez.

Sonuç: Toplam yol 10 birimdir.

Dikkat: Kareli ya da noktalı zeminde uzunluk bulurken **noktaları değil, aralıkları sayın**. Nokta sayısının 1 eksiği size aralık sayısını verir.

ÇÖZÜMLÜ SORU 2 Üç sembolün farkı

Bir öğretmen tahtaya şu üç gösterimi yazmıştır: **[EF]**, **[EF** ve **EF doğrusu**. Bu üç gösterimin hangi şekilleri anlattığını, kaç ucunun belirli olduğunu ve hangilerinin uzunluğunun hesaplanabileceğini yazınız.

1 Köşeli parantezleri oku

Parantez **kapalı** olan uç, şeklin orada **bittiğini** gösterir. **[EF]** gösteriminde iki taraf da kapalıdır → **doğru parçası, 2 ucu belirli**.

2 Açık kalan ucu yorumla

[EF gösteriminde yalnızca E tarafı kapalıdır → şekil E'de başlar, F yönünde sonsuza gider. Bu bir **ışındır, 1 ucu belirlidir**.

3 Parantezsiz gösterimi yorumla

EF doğrusunda hiçbir uç kapalı değildir → **iki yönde de** sonsuza gider. **Belirli ucu yoktur (0)**.

4 Ölçülebilirliğe karar ver

Uzunluk ölçmek için iki ucun da belirli olması gerekir. Bu yüzden yalnızca **[EF]**'nin uzunluğu hesaplanabilir ve **|EF|** biçiminde yazılır. Diğer ikisinin uzunluğu **hesaplanamaz**.

Sonuç: [EF] doğru parçası (2 uç, ölçülebilir), [EF ışın (1 uç), EF doğrusu (0 uç).

Dikkat: Sembol bakarken **kapalı uç sayısını** sayın: 2 ise doğru parçası, 1 ise ışın, 0 ise doğrudur. Ölçülebilen tek şekil kapalı uç sayısı 2 olanıdır.

ÇÖZÜMLÜ SORU 3 Aynı ışın mı, farklı ışın mı?

Bir sahil yolu üzerinde soldan sağa sırasıyla A, B ve C bankları bulunmaktadır. Buna göre

[AB ile [AC

aynı ışını mı gösterir?

[AB ile [BA

aynı ışını mı gösterir?

**1 Bir ışını neyin belirlediğini yaz**

Bir ışın iki şeyle belirlenir: **başlangıç noktası** ve **gittiği yön**. İkisi de aynı olan gösterimler aynı ışını anlatır.

2 [AB ile [AC'yi karşılaştır

Her ikisinin de başlangıç noktası **A**'dır. B ve C, A'nın **aynı tarafında** (sağında) olduğu için iki gösterim de aynı yönü işaret eder.

Sonuç: **[AB = [AC ✓**

devamı →

ÇÖZÜMLÜ SORU 3 Aynı ışın mı, farklı ışın mı? (devam)**3 [AB ile [BA'yı karşılaştır**

[AB'nin başlangıcı A, yönü sağa doğrudur. [BA'nın başlangıcı ise B, yönü **sola** doğrudur. Hem başlangıç hem yön farklıdır.

Sonuç: **[AB ≠ [BA** ×

4 Kontrol et

Aynı soruyu doğru parçası için sorsaydık cevap değişirdi: **[AB] = [BA]**'dır, çünkü doğru parçasının başlangıcı yoktur, iki ucu vardır. Fark, ışında **ilk harfin başlangıç noktası** olmasından kaynaklanır.

Sonuç: [AB = [AC, ancak [AB ≠ [BA

Dikkat: Işın sembolünü okurken **ilk harfi bir çivi** gibi düşünün: ışın oradan başlar. İkinci harf yalnızca **yönü** gösterir, o yüzden aynı yöndeki farklı noktalar aynı ışını verir.

ÇÖZÜMLÜ SORU 4 Bir doğru üzerindeki üç noktayla adlandırma

d doğrusu üzerinde soldan sağa K, L ve M noktaları işaretlenmiştir. Bu noktalarla kaç farklı

doğru parçası

adlandırılabilir? Kaç farklı

ışın ismi

yazılabilir ve bu isimlerin kaç gerçekte farklı ışını gösterir?

**1 Doğru parçalarını yaz**

Her nokta ikilisi bir doğru parçası belirtir ve sıra önemli değildir:

[KL], [LM], [KM] → 3 doğru parçası.

2 Işın isimlerini yaz

Işında sıra önemlidir; her nokta başlangıç olabilir ve kalan 2 noktadan biri yönü gösterir:

$3 \times 2 = 6$ isim.

[KL], [KM], [LK], [LM], [MK], [ML]

3 Aynı olanları ele

Aynı noktadan aynı yöne giden isimler aynı ışındır:

— **[KL = [KM** (ikisi de K'den sağa)

— **[MK = [ML** (ikisi de M'den sola)

— [LK ve [LM ise L'den **zıt yönlere** gider, farklıdır.

Farklı ışın sayısı: **4.**

devamı →

ÇÖZÜMLÜ SORU 4 Bir doğru üzerindeki üç noktayla adlandırma (devam)**4 Doğruyu da yaz ve kontrol et**

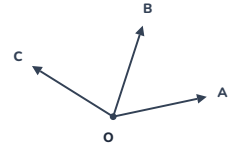
Üç nokta da aynı hizada olduğu için **tek bir doğru** vardır; bu doğru **d**, **KL**, **LM** ya da **KM** diye adlandırılabilir — hepsi **aynı doğrudur** ✓

Sonuç: 3 doğru parçası, 6 ışın ismi (4 farklı ışın) ve 1 doğru

Dikkat: "Kaç isim yazılabilir?" ile "Kaç farklı şekil vardır?" **aynı soru değildir**. Işınlarda ve doğrularda birden çok isim aynı şekli gösterebilir; doğru parçalarında ise her ikili ayrı bir şekildir.

ÇÖZÜMLÜ SORU 5 Bir köşede birden çok açı

Bir masa lambasının üç kolu O noktasındaki eklemden birleşmektedir. Kolların uçları A, B ve C'dir. Bu şekilde kaç açı oluşur, bunlar nasıl adlandırılır ve neden "Ô" gösterimi kullanılamaz?

**1 Köşe ve kolları belirle**

Üç ışın da **O** noktasından başlar; bu yüzden köşe **O**'dur. Kollar: **[OA**, **[OB** ve **[OC**.

2 Açıları say

Bir açı **iki kolla** oluşur. Üç koldan ikisini seçmenin yolları: (A, B), (B, C) ve (A, C) → **3 açı**.

3 Açıları adlandır

Köşe harfi ortada olacak biçimde: **ÂOB**, **ÂOC** ve **ÂOC**.

Okunuşları: "AOB açısı", "BOC açısı", "AOC açısı".

4 Tek harfli gösterimi sorgula

"Ô" yazıldığında köşesi O olan **hangi** açıdan söz edildiği anlaşılmaz; çünkü burada O köşesinde 3 açı vardır. Tek harfli gösterim ancak köşede **tek açı** varsa kullanılabilir ✓

Sonuç: 3 açı oluşur: ÂOB, ÂOC ve ÂOC; "Ô" gösterimi kullanılamaz.

Dikkat: Köşeden çıkan ışın sayısı arttıkça açı sayısı hızla artar: 2 ışında 1, 3 ışında 3, 4 ışında 6 açı oluşur. Işınları **ikişerli eşleştirerek** sayın, hiçbirini atlamayın.